

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD PONTIANAK BARAT

Marsela Whenty Petryana

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar FKIP Untan Pontianak

Email : marszyana@yahoo.com

Abstract

The purpose of this reasearch is to analyze effect of applying realistics mathematics approach to matter determines the LCM and HCF for learning outcomes of fourth grade in SDN 68 Pontianak Barat. Research methods that used is experimental method with Quasi Experimental Design, with Nonequivalent Control Group Design. Research population is all of fourth grade of five classes from class IV A to class IV E with total 207 students. The sample of this research are class IV A consist of 43 students (experiment) and class IV D consist of 42 students (control). The average learning outcomes of final test class IV A is 79,73 and class IV D is 65,71 gained $t_{arithmetic} (4,2441) > t_{table} \alpha=5\% (1,67)$, then H_a acceptable. So, the conclusion is there are two average significant differences learning outcomes of students, among students group that teach with apply strategy of expository and students group that teach with apply realistics mathematics approach of fourth grade in SDN 68 Pontianak Barat. The value of effect size is 0,95 with high criteria, this case mean applying realistics mathematics approach to matter determines the LCM and HCF give high effect for learning outcomes of fourth grade in SDN 68 Pontianak Barat.

Keywords : Realistics Mathematics Approach, Learning Outcomes.

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar merupakan satu diantara upaya melatih siswa untuk aktif, kreatif dan terampil agar mampu menyelesaikan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, penguasaan konsep matematika sejak dini sangat penting ditanamkan, agar siswa dapat menerapkan materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006:416), “Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*)”. Dengan mengenalkan masalah kontekstual dalam pembelajaran, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Sejalan dengan pendapat Karso, dkk (2007:1.42), “Dalam hal mengajar matematika pengajar harus menguasai matematika yang akan diajarkannya. Namun, penguasaan terhadap bahan saja tidaklah cukup. Pengajar

matematika hendaknya berpedoman kepada bagaimana mengajarkan matematika itu sesuai dengan kemampuan berpikir siswanya”. Siswa di SD pada umumnya, berada pada periode operasi kongkret yaitu dengan kisaran umur 7-12 tahun. Menurut *Piaget* (dalam Nyimas Aisyah, dkk, 2008:2.4), “Dalam periode operasi kongkret (7-12 tahun), anak berpikir logiknya didasarkan atas manipulasi fisik dari objek-objek”. Siswa membutuhkan bimbingan secara bertahap dari guru dalam penanaman konsep matematika yang lebih mudah, dengan menggunakan benda-benda kongkret dan mengaitkannya dengan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari siswa.

Satu diantara pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan matematika realistik. Pendekatan matematika realistik menurut Nyimas Aisyah, dkk (2008:7.1), “Pendekatan matematika realistik adalah salah satu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk

mendekatkan matematika kepada siswa. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Benda-benda nyata yang akrab dengan kehidupan keseharian siswa dijadikan sebagai alat peraga dalam pembelajaran matematika”. Pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk matematika.

Namun dalam kenyataannya pembelajaran matematika di Sekolah Dasar secara umum masih menggunakan metode pembelajaran yang berpusat pada guru dan siswa masih kesulitan mempelajari matematika. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas IV A dan IV B, pembelajaran yang dilaksanakan masih berpusat pada guru, metode yang diterapkan saat mengajar yaitu metode ceramah dan tanya jawab tanpa menggunakan alat peraga yang melibatkan siswa untuk aktif, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dengan memperhatikan buku paket matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV A yaitu ibu Sulastri, dan guru kelas IV B yaitu bapak Uray Fahrudin, A.Ma. Diperoleh informasi bahwa kebiasaan guru mengajar materi menentukan KPK dan FPB, menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dengan bantuan pohon faktor dan media gambar. Masih terdapat siswa yang belum mengerti tentang materi menentukan KPK dan FPB yang diajarkan. Hal ini berdampak pada hasil belajar siswa yang belum mencapai nilai KKM 70 untuk mata pelajaran matematika.

Penelitian dengan pendekatan matematika realistik sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh (1) Melkior Wewe, mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Citra Bakti, yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SDK Ngedukelu Kecamatan Bajawa Tahun Pelajaran 2014/2015” menyimpulkan bahwa Pendekatan Matematika Realistik berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas V SDK Ngedukelu

Kecamatan Bajawa Tahun Pelajaran 2014/2015. Adapun perbedaan penelitian, yang dilakukan oleh peneliti terletak pada ranah kognitif yang akan ditingkatkan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Melkior Wewe, ranah kognitif yang akan ditingkatkan adalah prestasi belajar siswa kelas V sedangkan pada penelitian ini, ranah kognitif yang akan ditingkatkan adalah hasil belajar siswa kelas IV. Persamaan penelitiannya adalah sama-sama menerapkan pendekatan matematika realistik. (2) Nyoman Tri Anarta Putra¹, I Made Suarjana², I Gusti Ngurah Japa³, jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Indonesia, yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Origami Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Di Desa Les Kecamatan Tejakula Tahun Pelajaran 2013/2014” menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara siswa yang belajar dengan pendekatan pendidikan matematika realistik berbantuan origami dan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran matematika kelas V SD di Desa Les. Adapun perbedaan penelitian, yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Nyoman Tri Anarta Putra¹, I Made Suarjana², I Gusti Ngurah Japa³, yaitu terletak pada alat peraga yang digunakan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nyoman Tri Anarta Putra¹, I Made Suarjana², I Gusti Ngurah Japa³, alat peraga yang digunakan adalah origami di kelas V sedangkan pada penelitian ini, alat peraga yang digunakan adalah dakon bilangan di kelas IV. Persamaan penelitiannya adalah sama-sama menerapkan pendekatan matematika realistik untuk menguji pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian dan pendapat yang telah dipaparkan, peneliti ingin membuktikan penerapan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika dalam rangka kebutuhan di Sekolah Dasar dan untuk menguji teori pendekatan matematika realistik di Sekolah Dasar, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Penerapan Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Menentukan KPK dan FPB Terhadap Hasil Belajar Siswa

Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 68 Pontianak Barat". Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pengaruh penerapan pendekatan

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan bentuk *Quasi Experimental Design*, desain eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas IV terdiri dari lima kelas yaitu kelas IV A sampai IV E dengan jumlah 207 siswa. Sampel penelitian ini

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Mempelajari literatur tentang teori pendekatan matematika realistik di SD; (2) Melakukan observasi kelas saat pembelajaran matematika di kelas IV; (3) Melakukan wawancara dengan guru kelas IV; (4) Membuat kisi-kisi tes pendahuluan; (5) Menyusun soal tes pendahuluan; (6) Membuat kisi-kisi tes akhir; (7) Menyusun soal tes akhir; (8) Melakukan validasi instrumen penelitian (soal tes akhir); (9) Melakukan uji coba soal tes akhir pada siswa kelas V di SDN 09 Pontianak Barat; (10) Menganalisis data hasil uji coba soal tes akhir (*reliabilitas*, tingkat kesukaran, dan daya pembeda); (11) Melakukan pengundian sampel kelas. Kelas yang terpilih adalah kelas IV A dan IV D; (12) Memberikan soal tes pendahuluan di kelas IV A dan IV D; (13) Memberikan skor pada hasil tes pendahuluan siswa kelas IV A dan IV D; (14) Menganalisis data hasil tes pendahuluan siswa di kelas IV A ($\bar{x} = 59,05$, $s^2 = 209,09$, $SD = 14,46$, $\chi^2_{hitung} (1,9827) < \chi^2_{tabel} (9,488)$ maka data tes pendahuluan untuk kelas Pembelajaran (RPP), alat peraga dakon bilangan, dan soal tes akhir siswa.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas IV A (eksperimen). Ada empat tahap pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik yaitu: 1) Tahap persiapan terdiri dari: (a) Guru terlebih dahulu

matematika realistik pada materi menentukan KPK dan FPB terhadap hasil belajar siswa di kelas IV SDN 68 Pontianak Barat.

adalah kelas IV A terdiri dari 43 siswa (kelas eksperimen) dan kelas IV D terdiri dari 42 siswa (kelas kontrol). Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, 3) Tahap analisis data.

IV A berdistribusi normal, $F_{hitung} (0,6413) < F_{tabel} (1,63)$ maka data tes pendahuluan kedua kelompok dinyatakan homogen (tidak berbeda secara signifikan), $t_{hitung} (0,8321) < t_{tabel} (1,992)$, dengan demikian maka H_0 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil tes pendahuluan siswa di kelas IV A dan kelas IV D; (15) Menganalisis data hasil tes pendahuluan siswa di kelas IV D ($\bar{x} = 56,10$, $s^2 = 326,04$, $SD = 18,06$, $\chi^2_{hitung} (7,4491) < \chi^2_{tabel} (9,488)$ maka data tes pendahuluan untuk kelas IV D berdistribusi normal, $F_{hitung} (0,6413) < F_{tabel} (1,63)$ maka data tes pendahuluan kedua kelompok dinyatakan homogen (tidak berbeda secara signifikan), $t_{hitung} (0,8321) < t_{tabel} (1,992)$, dengan demikian maka H_0 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil tes pendahuluan siswa di kelas IV A dan kelas IV D; (16) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV D sebagai kelas kontrol; (17) Menyusun jadwal pelaksanaan penelitian, disesuaikan dengan jadwal belajar matematika di sekolah; (18) Menganalisis materi menentukan KPK dan FPB; (19) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan menentukan pendekatan pembelajaran yang akan digunakan dan memahami langkah-langkah pembelajarannya; (b) Mempelajari materi menentukan KPK dan FPB yang akan diajarkan; (c) Guru menyiapkan RPP yang akan digunakan saat mengajar dikelas; (d) Guru menyiapkan masalah menentukan KPK dan FPB yang akan digunakan untuk memulai kegiatan pembelajaran di kelas; (e) Guru menentukan alat peraga dakon bilangan yang akan digunakan; (f) Guru menyiapkan dakon bilangan yang sudah dirancang dilengkapi

dengan manik-manik berwarna merah dan kuning, yang akan dimanipulasi siswa dalam proses pembelajaran. Ada 9 dakon bilangan yang disiapkan diantaranya 1 dakon bilangan diletakkan di depan kelas, sedangkan 8 dakon bilangan diberikan kepada masing-masing kelompok siswa (setiap kelompok mendapatkan satu dakon bilangan); (g) Guru berlatih menggunakan alat peraga dakon bilangan; 2) Tahap pembukaan terdiri dari: (a) Memberikan arahan kepada siswa tentang materi menentukan KPK dan FPB; (b) Memperkenalkan alat peraga dakon bilangan kepada siswa dan menjelaskan cara penggunaan dakon bilangan yaitu siswa harus memasukkan satu buah manik-manik yang mewakili setiap kelipatan dan faktor bilangan, ke dalam gelas dakon bilangan yang sesuai dengan kelipatan dan faktor bilangan tersebut; (c) Guru menceritakan masalah menentukan KPK dan FPB kepada siswa dan menggambar masalah kontekstual tersebut di papan tulis; (d) Guru meletakkan satu dakon bilangan di depan kelas; (e) Guru memperagakan cara menggunakan dakon bilangan; 3) Tahap Proses Pembelajaran terdiri dari: (a) Siswa diarahkan menyelesaikan masalah menentukan KPK dan FPB menggunakan dakon bilangan; (b) Siswa secara bergantian dibimbing menggunakan dakon bilangan di depan kelas; (c) Siswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa setiap kelompok; (c) Setiap kelompok diberikan dakon bilangan dengan manik-manik berwarna merah dan kuning; (d) Siswa dibimbing secara kelompok menggunakan dakon bilangan; (e) Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk bertanya apabila belum memahami tentang penggunaan dakon bilangan; (f) Setiap kelompok diberikan waktu 20 menit untuk menyelesaikan masalah menentukan KPK dan FPB menggunakan dakon bilangan; (g) Setiap kelompok melaporkan hasil pekerjaan mereka di depan kelas; (h) Kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapi hasil pekerjaan temannya; (i) Siswa diarahkan membuat rangkuman bersama tentang menentukan KPK dan FPB dan langkah-langkah menentukan KPK dan FPB; (j) Setiap kelompok diberikan lembar kerja siswa, berisi soal menentukan KPK dan

FPB; (k) Setiap kelompok dibimbing mengerjakan soal di lembar kerja siswa; (l) Perwakilan setiap kelompok menuliskan hasil pengerjaan soal di papan tulis; (m) Menanggapi kemungkinan adanya kekeliruan dari hasil pekerjaan setiap kelompok; (n) Tanya jawab tentang hal-hal yang belum dimengerti siswa mengenai menentukan KPK dan FPB; 4) Tahap penutup terdiri dari: (a) Siswa bersama guru mengadakan refleksi kegiatan pembelajaran; (b) Siswa bersama guru merangkum materi menentukan KPK dan FPB yang telah dipelajari; (c) Siswa ditugaskan untuk mengerjakan soal evaluasi menentukan KPK dan FPB secara individu; (d) Guru memberikan tindak lanjut terhadap hasil evaluasi yang dikerjakan siswa. (2) Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan strategi ekspositori di kelas IV D (kontrol). Ada lima tahap pembelajaran dengan menerapkan strategi ekspositori yaitu: 1) Tahap persiapan terdiri dari: (a) Guru mempelajari materi menentukan KPK dan FPB sebelum mengajarkannya kepada siswa dan membuat rangkuman; (b) Guru memeriksa kesiapan siswa untuk belajar; (c) Guru menciptakan suasana belajar yang kondusif; 2) Tahap penyajian terdiri dari: (a) Guru menjelaskan pengertian KPK dan FPB kepada siswa; (b) Guru menuliskan contoh soal menentukan KPK dan FPB di papan tulis; (c) Guru meletakkan satu dakon bilangan di depan kelas; (d) Guru menjelaskan cara menentukan KPK dan FPB, dengan cara mendatar menggunakan dakon bilangan; (e) Guru melakukan peragaan menggunakan dakon bilangan; (f) Siswa dibimbing menentukan kelipatan dan faktor suatu bilangan, menggunakan dakon bilangan; (g) Tanya jawab dengan siswa mengenai hasil peragaan dakon bilangan; (h) Siswa dibimbing menuliskan daftar kelipatan dan faktor suatu bilangan; (i) Siswa dibimbing menuliskan kelipatan dan faktor persekutuan dari dua bilangan; (j) Siswa dibimbing menentukan KPK dan FPB; (k) Tanya jawab dengan siswa mengenai penjelasan materi menentukan KPK dan FPB yang telah diberikan; 3) Tahap korelasi terdiri dari: (a) Menuliskan contoh latihan soal menentukan KPK dan FPB di

papan tulis; (b) Siswa mengerjakan latihan soal menentukan KPK dan FPB di papan tulis; (c) Menanggapi hasil pekerjaan siswa; 4) Tahap menyimpulkan, guru membimbing siswa merangkum materi menentukan KPK dan FPB yang telah dipelajari; 5) Tahap penerapan terdiri dari: (a) Guru memberikan soal evaluasi menentukan KPK dan FPB; (b) Siswa mengerjakan soal evaluasi menentukan KPK dan FPB secara individu; (c) Siswa ditugaskan mempelajari kembali materi menentukan KPK dan FPB. (3) Memberikan soal tes akhir di kelas IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol).

Tahap Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap analisis data antara lain: (1) Memberikan skor pada hasil tes akhir siswa di kelas IV A (eksperimen) dan IV D (kontrol); (2) Menganalisis data hasil tes akhir siswa di kelas IV A (eksperimen) ($\bar{x} = 79,73$, $s^2 = 244,80$, $SD = 15,65$, $\chi^2_{hitung} (8,8207) < \chi^2_{tabel} (9,488)$, maka data tes akhir untuk kelas eksperimen berdistribusi normal, $F_{hitung} (1,1217) < F_{tabel} (1,63)$, maka data tes akhir kedua kelompok dinyatakan homogen (tidak berbeda); (5) Menyusun laporan penelitian.

Sumber data dalam penelitian ini adalah *person* (siswa kelas IV A dan IV D) dan *paper* (jawaban siswa dari tes tertulis). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran dengan bentuk tes tertulis berupa 10 soal essay, dan teknik studi dokumenter berupa dokumentasi foto-foto pelaksanaan penelitian di kelas IV A dan IV D SDN 68 Pontianak Barat. Pengujian validitas alat pengumpul data yang digunakan adalah pengujian validitas isi (*content validity*) dan

secara signifikan), $t_{hitung} (4,2441) > t_{tabel} (1,67)$, dengan demikian maka H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar tes akhir siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol); (3) Menganalisis data hasil tes akhir siswa di kelas IV D (kontrol) ($\bar{x} = 65,71$, $s^2 = 218,25$, $SD = 14,77$, $\chi^2_{hitung} (7,9693) < \chi^2_{tabel} (9,488)$, maka data tes akhir untuk kelas kontrol berdistribusi normal, $F_{hitung} (1,1217) < F_{tabel} (1,63)$, maka data tes akhir kedua kelompok dinyatakan homogen (tidak berbeda secara signifikan), $t_{hitung} (4,2441) > t_{tabel} (1,67)$, dengan demikian maka H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar tes akhir siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol); (4) Menghitung uji pengaruh seberapa tinggi penerapan pendekatan matematika realistik pada materi menentukan KPK dan FPB di kelas IV SDN 68 Pontianak Barat menggunakan rumus *effect size* (ES) sebesar 0,95 yang termasuk dalam kriteria tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik pada materi menentukan KPK dan FPB memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa di kelas IV SDN 68 Pontianak Barat); (4) Membuat kesimpulan;

pengujian validitas konstruksi (*construct validity*). Instrumen penelitian divalidasi oleh dosen Matematika yaitu Ibu Dra. K.Y. Margiati, M.Si dan guru kelas IV A yaitu ibu Sulastri, dengan hasil validasi instrumen penelitian layak digunakan. Berdasarkan perhitungan data hasil uji coba soal pada siswa kelas V di SDN 09 Pontianak Barat, diperoleh keterangan bahwa kriteria tingkat *reliabilitas* soal tergolong tinggi dengan koefisien *reliabilitas* sebesar 0,84.

dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini terdiri dari 43 siswa di kelas IV A (eksperimen) dan 42 siswa di kelas IV D (kontrol).

Seluruh siswa di kedua kelas diberikan tes pendahuluan dan tes akhir berupa 10 soal essay. Dari sampel tersebut diperoleh data hasil belajar siswa yang meliputi: (1) Hasil belajar siswa di kelas IV A (eksperimen) dengan menerapkan pendekatan matematika realistik pada materi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik pada materi menentukan KPK dan FPB terhadap hasil belajar siswa di kelas IV SDN 68 Pontianak Barat. Terdapat 85 orang siswa yang

menentukan KPK dan FPB menggunakan alat peraga dakon bilangan; (2) Hasil belajar siswa di kelas IV D (kontrol) dengan menerapkan strategi ekspositori pada materi menentukan

KPK dan FPB menggunakan alat peraga dakon bilangan. Adapun data hasil tes akhir siswa di kelas IV A (eksperimen) dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1.
Hasil Tes Akhir Siswa di Kelas IV A
(Kelas Eksperimen)

Skor Siswa	Frekuensi	Persentase
50 – 57	5	11,63%
58 – 65	4	9,30%
66 – 73	6	13,95%
74 – 81	8	18,61%
82 – 89	6	13,95%
90 – 97	7	16,28%
98 – 105	7	16,28%
Jumlah	43	

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang tidak mencapai nilai KKM 70 sebesar 34,88% (15 siswa) lebih rendah dari pada persentase jumlah siswa yang mencapai nilai KKM 70 sebesar 65,12%

(28 siswa) di kelas IV A (eksperimen). Sedangkan data hasil tes akhir siswa di kelas IV D (kontrol) dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2.
Hasil Tes Akhir Siswa di Kelas IV D
(Kelas Kontrol)

Skor Siswa	Frekuensi	Persentase
42 – 50	7	16,67%
51 – 59	7	16,67%
60 – 68	14	33,33%
69 – 77	6	14,29%
78 – 86	3	7,14%
87 – 95	3	7,14%
96 – 104	2	4,76%
Jumlah	42	

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase jumlah siswa yang tidak mencapai nilai KKM 70 sebesar 66,67% (28 siswa) lebih tinggi dari pada persentase jumlah siswa yang mencapai nilai KKM 70 sebesar 33,33% (14 siswa) di kelas IV D (kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa di kelas IV A (eksperimen) yang menerapkan pendekatan matematika realistik pada materi

menentukan KPK dan FPB menggunakan alat peraga dakon bilangan lebih banyak siswa yang tuntas (mencapai nilai KKM 70) dari pada jumlah siswa di kelas IV D (kontrol) yang menerapkan strategi ekspositori pada materi menentukan KPK dan FPB menggunakan alat peraga dakon bilangan. Hasil Pengolahan Nilai Tes Akhir Siswa dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3.
Hasil Pengolahan Nilai Tes Akhir Siswa

Keterangan	Kelas IV A (Eksperimen)	Kelas IV D (Kontrol)
Rata-rata (\bar{x})	79,73	65,71
Standar Deviasi	15,65	14,77
Uji Normalitas (χ^2)	8,8207	7,9693
	Tes Pendahuluan Kelas IV A dan Kelas IV D	Tes Akhir Kelas IV A dan Kelas IV D
Uji Homogenitas (F)	0,6413	1,1217
Uji Hipotesis (t)	0,8321	4,2441

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes akhir siswa di kelas IV A sebesar 79,73 lebih tinggi dari pada rata-rata nilai tes akhir siswa di kelas IV D sebesar 65,71. Dengan demikian, rata-rata hasil belajar siswa pada materi menentukan KPK dan FPB yang menerapkan pendekatan matematika realistik menggunakan alat peraga dakon bilangan lebih tinggi dari hasil belajar siswa pada materi menentukan KPK dan FPB yang menerapkan strategi ekspositori menggunakan alat peraga dakon bilangan. Namun secara keseluruhan, rata-rata hasil belajar siswa di kelas IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol) mengalami peningkatan.

Dari uji homogenitas data tes pendahuluan untuk kelas IV A dan kelas IV D diperoleh F_{hitung} sebesar 0,6413 dan $F_{tabel} \alpha = 5\%$ (dengan dk pembilang 42 dan dk penyebut 41) sebesar 1,6. Sehingga diperoleh $F_{hitung} (0,6413) < F_{tabel} (1,6)$, maka data tes pendahuluan dinyatakan homogen (tidak berbeda secara signifikan). Karena data tes pendahuluan tersebut homogen, maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis (uji-t). Berdasarkan perhitungan uji-t data tes pendahuluan untuk kelas IV A dan kelas IV D menggunakan rumus *polled varians*, diperoleh t_{hitung} sebesar 0,8321 dan $t_{tabel} (\alpha = 5\%$ dan untuk mencari dk menggunakan rumus $n_1 + n_2 - 2$, karena dalam penelitian ini terdapat dua kelompok anggota sampel yang jumlahnya tidak sama tetapi variansnya homogen maka dilakukan perhitungan interpolasi untuk uji dua pihak sehingga diperoleh $dk = 43 + 42 - 2 = 83$) sebesar 1,992. Karena $t_{hitung} (0,8321) < t_{tabel} (1,992)$, dengan demikian maka H_0 diterima.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil tes pendahuluan siswa di kelas IV A dan kelas IV D. Sehingga, antara kelas IV A dan kelas IV D memiliki kemampuan yang relatif sama. Karena tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa dari kedua kelas tersebut, maka kedua kelas langsung dijadikan sebagai kelas penelitian yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan diberikan perbuatan yang berbeda. Di kelas IV A (eksperimen) dilakukan penerapan pendekatan matematika realistik menggunakan alat peraga dakon bilangan pada materi menentukan KPK dan FPB, sedangkan pada kelas IV D (kontrol) dilakukan penerapan strategi ekspositori menggunakan alat peraga dakon bilangan pada materi menentukan KPK dan FPB. Diakhir perbuatan, masing-masing kelas diberikan tes akhir untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa di kelas IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol) akibat perbuatan yang diberikan.

Pemerolehan data uji normalitas dari skor tes akhir di kelas IV A (eksperimen) diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 8,8207 sedangkan uji normalitas dari skor tes akhir di kelas IV D (kontrol) diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 7,9693 dengan $\chi^2_{tabel} (\alpha = 5\%$ dan $dk = 7 - 3 = 4)$ sebesar 9,488. Karena χ^2_{hitung} (skor tes akhir kelas IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol) $< \chi^2_{tabel}$, maka data pemerolehan tes akhir berdistribusi normal. Karena pemerolehan data tes akhir dari kedua kelas berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menentukan homogenitas data tes akhir siswa. Dari uji homogenitas data tes akhir untuk kelas IV A (eksperimen) dan

kelas IV D (kontrol) diperoleh F_{hitung} sebesar 1,1217 dan $F_{tabel} \alpha = 5\%$ (dengan dk pembilang 42 dan dk penyebut 41) sebesar 1,6. Sehingga diperoleh $F_{hitung} (1,1217) < F_{tabel} (1,6)$, maka data tes akhir dinyatakan homogen (tidak berbeda secara signifikan). Karena data tes akhir tersebut homogen, maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis (uji-t).

Berdasarkan perhitungan uji-t data tes akhir untuk IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol) menggunakan rumus *polled varians* dengan uji satu pihak diperoleh t_{hitung} sebesar

4,2441 dan $t_{tabel} (\alpha = 5\%$ dan untuk mencari dk menggunakan rumus $n_1 + n_2 - 2$, karena dalam penelitian ini terdapat dua kelompok anggota sampel yang jumlahnya tidak sama tetapi variansnya homogen maka dilakukan perhitungan interpolasi untuk uji satu pihak sehingga diperoleh $dk = 43 + 42 - 2 = 83$) sebesar 1,67. Karena $t_{hitung} (4,2441) > t_{tabel} (1,67)$, dengan demikian maka H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar tes akhir siswa di kelas IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol).

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 19 September 2016 sampai tanggal 5 Oktober 2016 di kelas IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol) SDN 68 Pontianak Barat. Adapun kelompok siswa di kelas IV A (eksperimen) menerapkan pendekatan matematika realistik menggunakan alat peraga dakon bilangan dan kelompok siswa di kelas IV D (kontrol) menerapkan strategi ekspositori menggunakan alat peraga dakon bilangan. Penelitian di kelas IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol) dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan pada setiap kelas dengan alokasi waktu 3x35 menit.

Pembelajaran di kelas IV D (kontrol) yang menerapkan strategi ekspositori guru melakukan peragaan menggunakan dakon bilangan di depan kelas. Hal ini menjadikan siswa aktif dan semangat untuk menentukan KPK dan FPB menggunakan dakon bilangan di depan kelas. Namun, walaupun dalam pembelajaran sudah menggunakan dakon bilangan ternyata masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi menentukan KPK dan FPB. Sehingga setelah dilakukan perhitungan rata-rata hasil belajar siswa pada materi menentukan KPK dan FPB yang diajarkan dengan menerapkan strategi ekspositori di kelas IV D (kontrol) diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 65,71.

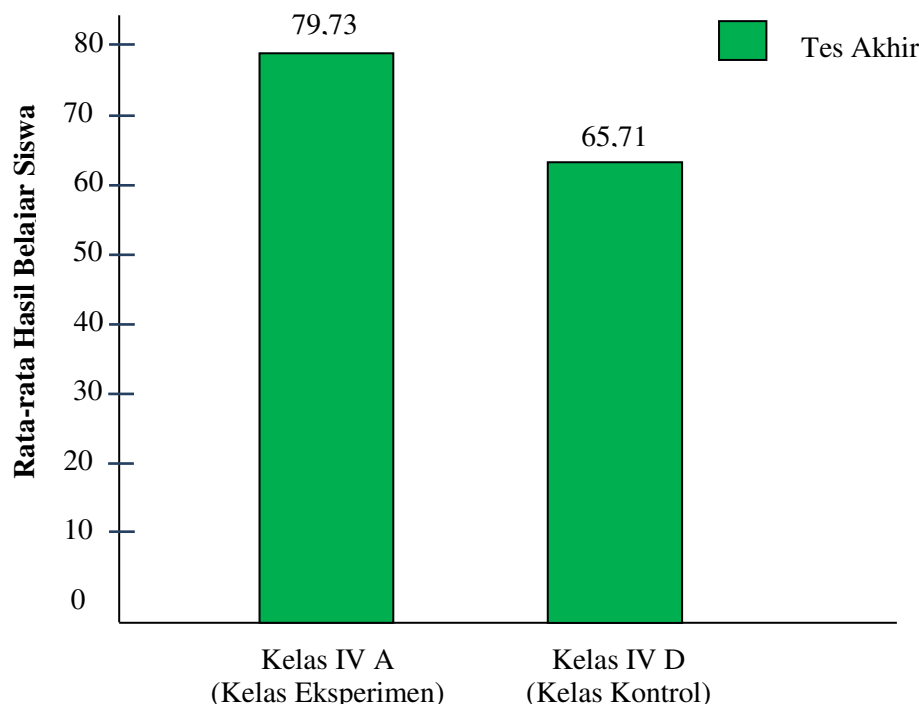
Pembelajaran di kelas IV A (eksperimen) yang menerapkan pendekatan matematika realistik, guru menceritakan masalah menentukan KPK dan FPB kepada siswa kemudian guru memperagakan penggunaan dakon bilangan. Setiap kelompok siswa

diberikan dakon bilangan untuk menyelesaikan masalah menentukan KPK dan FPB selanjutnya melaporkan hasil pekerjaan mereka di depan kelas. Hal ini menjadikan siswa semangat dan memahami materi menentukan KPK dan FPB, karena siswa diberikan kesempatan untuk menentukan KPK dan FPB menggunakan dakon bilangan bersama kelompoknya. Sehingga setelah dilakukan perhitungan rata-rata hasil belajar siswa pada materi menentukan KPK dan FPB yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas IV A (eksperimen) diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 79,73. Dengan demikian, rata-rata hasil belajar siswa yang diberikan perbuatan menerapkan pendekatan matematika realistik pada materi menentukan KPK dan FPB lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang menerapkan strategi ekspositori.

Berdasarkan perhitungan perbedaan dua rata-rata hasil belajar siswa, diperoleh bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 14,02. Berdasarkan pengujian perbedaan dua rata-rata tes akhir siswa (uji-t) menggunakan t-tes *polled varians* diperoleh t_{hitung} data tes akhir sebesar 4,2441 dan menggunakan perhitungan interpolasi untuk t_{tabel} uji satu pihak ($\alpha=5\%$ dan dk $43+42-2=83$) sebesar 1,67 karena $t_{hitung} (4,2441) > t_{tabel} (1,67)$ maka H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dua rata-rata hasil belajar siswa pada materi menentukan KPK dan FPB, antara kelompok siswa yang diajarkan dengan menerapkan strategi ekspositori, dan kelompok siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan

matematika realistik di kelas IV SDN 68 Pontianak Barat. Perbedaan dua rata-rata hasil belajar tes akhir siswa di kelas eksperimen dan

kelas kontrol dapat dilihat pada Grafik 1 berikut ini.



Grafik 1. Rata-rata Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Grafik 1 menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa pada materi menentukan KPK dan FPB di kelas IV A (kelas eksperimen) maupun di kelas IV D (kelas kontrol) dilihat dari perbedaan dua rata-rata hasil belajar tes akhir siswa, hasil belajar siswa di kelas IV A (eksperimen) lebih tinggi dari pada kelas IV D (kontrol). Pada kelas IV A (eksperimen) rata-rata hasil belajar tes akhir siswa sebesar 79,73. Sedangkan di kelas IV D (kontrol) rata-rata hasil belajar tes akhir siswa sebesar 65,71.

Untuk mengetahui tingginya pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik pada materi menentukan KPK dan FPB terhadap hasil belajar siswa dihitung menggunakan rumus *effect size*. Dari perhitungan *effect size*, diperoleh ES sebesar 0,95 yang tergolong dalam kriteria tinggi. Berdasarkan perhitungan *effect size* tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik pada materi

menentukan KPK dan FPB memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa di kelas IV SDN 68 Pontianak Barat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa: (1) Berdasarkan perhitungan rata-rata skor hasil belajar (tes akhir) siswa di kelas IV D (kontrol) Sekolah Dasar Negeri 68 Pontianak Barat, pada materi menentukan KPK dan FPB dengan menerapkan strategi ekspositori diperoleh rata-rata sebesar 65,71. Dengan demikian, rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan strategi ekspositori pada materi menentukan KPK dan FPB lebih rendah dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan matematika realistik; (2) Berdasarkan perhitungan rata-rata skor hasil belajar (tes akhir) siswa di kelas IV A

(eksperimen) Sekolah Dasar Negeri 68 Pontianak Barat, pada materi menentukan KPK dan FPB dengan menerapkan pendekatan matematika realistik diperoleh rata-rata sebesar 79,73. Dengan demikian, rata-rata hasil belajar siswa yang diberikan perbuatan menerapkan pendekatan matematika realistik pada materi menentukan KPK dan FPB lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan strategi ekspositori; (3) Dari hasil belajar (tes akhir) siswa di kelas IV A (eksperimen) dan kelas IV D (kontrol), terdapat perbedaan skor rata-rata tes akhir siswa sebesar 14,02 dan berdasarkan pengujian hipotesis (uji-t) menggunakan t-tes *polled varians* diperoleh t_{hitung} data tes akhir sebesar 4,2441 dan menggunakan perhitungan interpolasi untuk t_{tabel} uji satu pihak ($\alpha=5\%$ dan dk $43+42-2=83$) sebesar 1,67 karena t_{hitung} ($4,2441$) > t_{tabel} ($1,67$), maka H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dua rata-rata hasil belajar siswa pada materi menentukan KPK dan FPB, antara kelompok siswa yang diajarkan dengan menerapkan strategi ekspositori, dan kelompok siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan matematika realistik di kelas IV SDN 68 Pontianak Barat; (4) Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa pada materi menentukan KPK dan FPB, dengan perhitungan *effect size* sebesar 0,95 yang termasuk dalam kriteria *effect size* tergolong tinggi.

Saran

Ada beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian, yaitu: (1) Pada saat guru mengajarkan materi menentukan KPK dan FPB yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian, guru harus memastikan siswa sudah hafal perkalian dan dapat melakukan pembagian suatu bilangan; (2) Peneliti menyarankan guru di Sekolah Dasar

Negeri 68 Pontianak Barat untuk menerapkan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika, karena pendekatan matematika realistik membawa pengaruh positif bagi siswa dalam hasil belajarnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD/MI*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Karso. 2007. *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Melkior Wewe. 2016. Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti I 23. *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SDK Ngedukelu Kecamatan Bajawa Tahun Pelajaran 2014/2015*. ISSN: 2355-5106. Vol 3 (1): 1-10 (online). (<http://www.stkipcitrabaktingada.com/uploads/2016/03/Jurnal-Ilmiah-Pendidikan-Citra-Bakti-2016.pdf> diakses tanggal 24 Januari 2017).
- Nyimas Aisyah, dkk. 2008. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Nyoman Tri Anarta Putra, dkk. 2014. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Origami Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD di Desa Les Kecamatan Tejakula Tahun Pelajaran 2013/2014*. Vol 2 (1): 1-10 (online). (<http://www.download.portalgaruda.org/article.php.Pengaruh-Pendekatan-Pendidikan-Matematika-Realistik-Berbantuan-Origami-Terhadap-Hasil-Belajar-Matematika-Siswa-Kelas-V-SD-Di-DesaLesKecamatanTejakula-TahunPelajaran2013/2014.pdf> diakses tanggal 24 Januari 2017).